

- 19 BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND
- @ Patentschrift ® DE 195 23 795 C 1
- 6 Int. Cl. 5: H 02 G 3/18 H 05 K 9/00
 - H 02 G 3/08 H 01 R 4/20



DEUTSCHES PATENTAMT

- Aktenzeichen:
 - 195 23 795.1-34 29. 6.95
 - Anmeldetea: Offenlegungstag:
 - Veröffentlichungstag der Patenterteilung: 19. 12. 96
- innerhalb von 3 Monaten nach Veröffentlichung der Erteilung kann Einspruch erhoben werden
- (3) Patentinhaber:

Siemens AG, 80333 München, DE

(72) Erfinder:

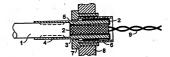
Berkmüller, Christoph, Dipl.-Ing., 82061 Neuried, DE; Fluck, Martin, 81389 München, DE; Meinecke, Klaus, 81243 München, DE; Schröcker, Anton, Dipl.-Ing., 81241 München, DE; Schiefele, Horst, 81377 München, DE

Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht gezogene Druckschriften:

DE 32 42 073 C2 30 30 805 A1 DE DE-GM 74 33 581 20 80 278 A

- (54) Kabeldurchführung für ein geschirmtes Schaltkabel
- Eine Kabeldurchführung für ein geschirmtes Schaltkabel EINE KADERIGUEGNUTURUNUNG TUF ein geschirtmes Schaftkabel (1) besteht im wesentlichen aus einer Guetschhölise (3) und einer Klemmhülse (6). Die Quetschhülse (3) weist einen Quetschabschnitt (4) und einen Stützsbechnitt (5) auf, über den ein zurückgebogener Schirmmantei (2) des Schaltkabels (1) gelegt lst.

11) guegt ist.
Der Quetschabschnitt (4) der Quetschhülse (3) ist über das
nicht abgemanteite Ende des Scheltkabels (1) geschoben
und mit diesem durch Vererimpen fest verbunden. Die
Klemmhülse (6) ist über den Stützabschnitt (5) der Quetsch Nemmnuss (s) ist uper den Stutzubschnitt (s) der Lustech-blüse (3) mit dem darübergelegten Schirmmentel (2) ge-schoben und durch Vercrimpen befestigt, wobei der Schirm-mantel (2) geklemmt und kontaktiet wird. Durch diese Maßnehmen wird in einfacher Welse eine stchere Zugentisstung und Schirmung erreicht.



Die Erfindung bezieht sich auf eine Kabeldurchführung für ein geschirmtes Schaltkabel mit einer geerdeten Klemmhülse, die einen freigelegten Schirmmantel des an seinem Ende abgemantelten Schaltkabels um-

greift und kontaktgebend einklemmt.

Eine derartige Kabeldurchführung ist z. B. durch die DE 30 30 80 5.41 bekannt geworden. Danach wird das freigelegte Drahtgeflecht zwischen zwei gegeneinander verschraubbaren konischen Teilen verspannt und kontaktiert. Derartige Schraubteile mit einem Innen- und einem Außenkonus erfordern einen erheblichen Fertigungsaufwant.

Ferner ist durch die DE 32 42 073 C2 eine Kabel
durchführung bekannt geworden, bei der der freigelegte

Schirmmantel zwischen einer äußeren Quetschhülse

und einer inneren Stützhülse angeordnet und einge-

ciemmt ist.

Ferner ist aus der CB 2 060 278 A eine Durchführung 20 für ein Kabel mit einem Schirmmantel aus Metallgewebe bekannt. Dabei wird suf den Kabelmantel eine Hülse aufgeschoben, über die der überstehende Schirmmantel zurückgeklappt wird. Darüber wird eine weitere Hülse geschoben und der Schirmmantel zwischen den beiden 25 Hülsen eingeklemmt.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Kabeldurchführung zu schaffen, die mit geringem Aufwand herstellbar und montierbar ist und die eine sichere

Schirmwirkung ermöglicht.

Diese Aufgabe wird durch die Erfindung gemäß Anspruch 1 gelöst. Die Quetschhülse wird mit ihrem Quetschabschnitt mit dem Kabel verklemmt, was eine sichere Zugentlastung ergibt. Die Quetschhülse bietet in ihrem verstärkten Stützabschnitt ein Gegenlager für die 35 darüber geschobene Klemmhülse, mit der der Kabelschirm umlaufend und großflächig kontaktsicher einge-klemmt wird. Diese Bauteile sind von einfacher Form und können entsprechend kostensparend hergestellt werden. Das Crimpen stellt einen einfachen und schnell 40 durchführbaren Montagevorgang von geringem Aufwand dar. Die Klemmhülse und die Quetschhülse sind nach dem Crimpvorgang mechanisch fest miteinander verbunden, so daß auftretende Zugkräfte sicher abgefangen werden. Die Klemmhülse kann z. B. mittels einer 45 Verschraubung an einem Gehäuseteil eines elektrischen Gerätes oder Bauteils befestigt werden

Nach einer vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung befindet sich der Stützabschnitt der Quetschfülge im bereits abgemantelten Bereich des Kabelendes. Die 50 Wand des Stützabschnitts kann entsprechend nach innen erweitert werden, wodurch es möglich ist, die Ka-

beldurchführung sehr schlank zu halten.

Nach einer anderen Weiterbildung der Erfindung überdecken der Stützabschnitt und der Quetschabschnitt der Quetschhülse das nicht abgemantelte Schaltkabelende. Dadurch ist es möglich, die Kabeldurchfüh-

rung sehr kurz auszubilden.

Nach einer anderen Weiterbildung der Erfindung weist die Klemmhölte zusätzlich zum Klemmbachnitt einen erweiterten Belestigungsabschnitt auf, der über einen Rochrabschnitt eines Gehäuses schleibar ist und ist der Befestigungsabschnitt mit dem Rohrabschnitt verqueteschaben zie und einen Rochrabschnitt mit dem Rohrabschnitt verqueteschaben. Dadurch kann in einfacher Weise ein sichere und schraubenlose Verbindung der Kabeldurche 65 mit dem Gehäuse hergestellt werden.

Im folgenden wird die Erfindung anhand von in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispielen näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 einen Schnitt durch eine Kabeldurchführung mit einem Schaltkabelende,

Fig. 2 eine Seitenansicht der Kabeldurchführung 5 nach Fig. 1,

Fig. 3 einen Schnitt durch eine andere Kabeldurch-

Fig. 4 einen Schnitt durch eine weitere Kabeldurch-

führung.

Nach Fig. 1 ist bei einem Schaltkabel 1 an seinem Ende seine Kunststoffhülse abgemantelt, so daß der aus einem Drahgreflecht bestehende Schirmmantel 2 freigelegt ist. Eine Quetschahülse 3 ist in einen Quetschabschnitt 4 und einen Stützabschnitt 5 unterteilt. Der

schnitt 4 und einen Stützabschnitt 5 unterteilt. Der Quetschabschnitt ist über das nicht abgemantelte Ende des Schaltkabels I geschoben und an diesem durch Vercrimpen des Quetschabschnitts befestigt. Der Stützabschnitt 5 hat eine verdickte Wandstärke und befindet sich außerhalb des nicht abgemantelne Kabelendes. Der Schirmmantel 2 des Schaltkabels 1 ist soweit freigelegt, daß sein Ende über den Stützabschnitt 5 der

Quetschhülse zurückgestülpt ist.

Eine Klemmhülse 6 ist über den Stützabschnit 5 der Quetschhülse 3 mit dem darüberliegenden Schirmmanse 12 geschoben und durch Vercrimpen fest verspannt, wobei der Schirmmante zwischen dem Stützabschnitt und der Klemmhülse umlaufend eingeklemmt und kontaktiert ist. Die Klemmhülse 6 ist durch eine Überwurfmutter 7 mit einer Gehäusewand 8 eines elektrischen Adern 9 des Schaltkabels 1 zugemlatset sind Adern 9 des Schaltkabels 1 zugemlatset sind

Aus Fig. 2 ist erkennbar, daß durch Crimpen erzeugte Vertiefungen 10 in der Quetschhülse 3 und der Stützhülse 6 zirkulär umlaufend und mit engem Abstand zueinander angeordnet sind, was eine großlächige Verbin-

dung ergibt.

Nach Fig. 3 ist die Klemmhülse über ihren Klemmabschnitt hinaus verlängert und in diesem Bereich mit einem Gewinde versehen, auf das eine Haltemutter 11 10 geschraubt ist, die die Klemmhülse 6 mit einer Gehäusewand 12 verspannt.

Nach Fig. 4 ist der Stützabschnitt 4 der Quetschhülse 3 nach außen hin verdickt und befindet sich im Bereich des nicht abgemanteten Kabelendes. Der Schirmmantel 2 ist entsprechend weit am Schaltkabel 1 zurückgestülpt. Die Klemmhülse 5 ist einem Riemmabschnit 13 und einen Befestigungsabschnit 14 unterteilt. Der Klemmabschnitt 13 ist gegen den Stützabschnitt 5 der Quetschhülse 3 gecrimpt, wobei der Kabelschirm 2 entsprechend fest eingeklemmt wird. Der Befestigungsabschnitt 14 weist einen erweiterten Innendurchmesser auf und ist über einen Rohrabschnitt 15 eines Gehäuses 16 z. B. eines Kabelsteckers geschoben und fest mit diesem durch Vererimpen verbunden.

Patentansprüche

 Kabeldurchführung für ein geschirmtes Schaltkabel (1) mit einer geerdeten Klemmhülse (6), die einen freigelegten Schirmmantel (2) des an seinem Ende abgemantelten Schaltkabels (1) umgreift und kontaktgebend einklemmt,

wobei die Kabeldurchführung zusätzlich zur Klemmhlüse (bine Quetschhüße (3) aufweist, die in einen dinnwandigen Quetschabschnitt (4) und einen dickwandigen Stützabschnitt (5) unterteilt ist, wobei die Quetschabschabse (3) mit ihrem Quetschabschnitt (4) über den nicht abgemantelten Endabschnitt des Schaltkabels (1) geschoben und mit diesem durch Crimpen verquetscht ist, wobei der freigelegte Schirmmantel (2) über den Stützabschnitt (5) zuruckgestülpt ist und wobei die Klemmhülse (6) mit einem Klemmabschnitt (13) über den Stützabschnitt (5) mit dem Schirmmantel (2) geschoben und mit diesem ehen falls durch Crimpen verquetscht ist.

 Kabeldurchführung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß sich der Stützabschnitt (3) der 10 Quetschhülse (3) im bereits abgemantelten Bereich des Kabelendes befindet.

3. Kabeldurchführung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Stützabschnitt (5) und der Quetschabschnitt (4) das nicht abgemantelte Schaltkabelende überdecken.

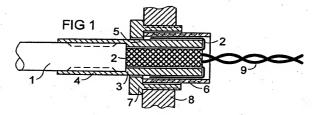
4. Kabeldurchführung nach Anspruch 1, 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Klemmhülse (§) zusätzlich zum Klemmabschnitt (13) einen erweiterten Befestigungsabschnitt (14) aufweist, der über zeinen Rohrabschnitt (15) eines Gehäuses (16) sehiebbar ist, und daß der Befestigungsabschnitt (14) mit dem Rohrabschnitt (15) verquteschbar ist.

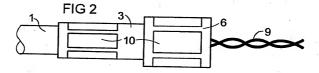
Hierzu 1 Seite(n) Zeichnungen

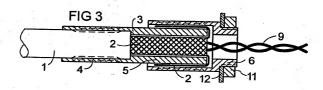
Nummer:

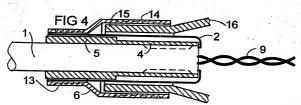
DE 195 23 795 C1 H 02 G 3/18

Int CI.5: Veröffentlichungstag: 19. Dezember 1996









602 151/331

```
2/9/1
DIALOG(R) File 351: Derwent WPI
(c) 2004 Thomson Derwent. All rts. reserv.
            **Image available**
011057368
WPI Acc No: 1997-035293/199704
XRPX Acc No: N97-029646
 Cable gland for screened switch cable - has crimp sleeve with thin-
walled
 crimp section and thick-walled support section receiving bent over
cable
screening contacted by crimped clamp sleeve.
Patent Assignee: SIEMENS AG (SIEI )
Inventor: BERKMUELLER C; FLUCK M; MEINECKE K; SCHIEFELE H; SCHROECKER A
Number of Countries: 001 Number of Patents: 001
Patent Family:
Patent No
             Kind
                     Date
                             Applicat No
                                            Kind
                                                   Date
                                                             Week
                                                 19950629
DE 19523795
              C1 19961219 DE 1023795
                                                           199704 B
Priority Applications (No Type Date): DE 1023795 A 19950629
Patent Details:
Patent No Kind Lan Pg
                       Main IPC
                                     Filing Notes
DE 19523795
             C1
                    4 H02G-003/18
Abstract (Basic): DE 19523795 C
        The cable gland uses a crimp sleeve (3) and a collet (6). The
   earthed clamp sleeve is in engagement with the cable screening
mantle
    (2). The crimp sleeve has a thin-walled crimp section (4) and a
    thick-walled support section (5).
        The crimp sleeve sections are respectively crimped to the cable
end
    and fitted around the projecting screening mantle, which is folded
    to lie on the outside of the support section, before crimping the
clamp
    sleeve to it.
        USE/ADVANTAGE - For HF electrical appts. Simple, secure
contacting
    of cable screening, mfr. and assembly easy eg using crimping.
        Dwg.1/4
Title Terms: CABLE; GLAND; SCREEN; SWITCH; CABLE; CRIMP; SLEEVE; THIN;
  ; CRIMP; SECTION; THICK; WALL; SUPPORT; SECTION; RECEIVE; BEND;
CABLE:
  SCREEN; CONTACT; CRIMP; CLAMP; SLEEVE
Derwent Class: V04; X12
International Patent Class (Main): H02G-003/18
International Patent Class (Additional): H01R-004/20; H02G-003/06;
  H05K-009/00
File Segment: EPI
Manual Codes (EPI/S-X): V04-A02; V04-M01; V04-P01; V04-U; X12-G04A;
  X12-G04B
```

THIS PAGE BLANK USPTO)